دراسة

نسبة أصابة حيوانات الأضاحي والعاملين بالمجازر والحجاج بالحمى المالطية (البروسيلا)

الباحث الرئيسي

د. ابراهيم عبد الغني مطاوع

أستاذ مساعد الباطنه - جامعة أم القرى

الباحث المشارك الأول

د. عبد الرحمن محمد السيد النجار

أستاذ مشارك - جامعة أم القرى

د. لطفي محمد السيد النجار

طبيب بيطري

بسم الله الرحمن الرحيم

« سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم »

(البقرة ٣٢)

نشكر الله العلي القدير الذي يسر لنا السبل لإجراء هذا البحث ووفقنا لإتمامه عسى أن ينفع حجاج بيته الحرام والمسلمين في شتى بقاع الأرض ، كما نشكر كل الذين ساهموا وشاركوا ، بطريقة أو بأخرى ، في إخراج هذا البحث في صورته النهائية .

ونختص بالشكر معالي مدير جامعة أم القرى الأستاذ الدكتور / راشد الراجح والذي أولى إهتماماً خاصاً بهذا البحث وأحاطه بعنايته ورعايته ، والذي بفضل توجيهاته تم تسهيل مهمة الباحثين والترابط بين القطاعات المختلفة .

وكذلك نشكر سعادة مدير عام مركز أبحاث الحج ، د. مجدي حريري لتذليلـه الصعاب ومد يد العون لإتمام هذا البحث ، ونشكر سعادة د. منير الحصري والذي آفادنا بعلمه وعمله في جميع خطوات البحث .

وكذلك نشكر جميع المسئولين في وزارة الزراعة ووزارة الصحة وإمارة مكة المكرمة الذين شاركوا بالرأي والمناقشة في هذا البحث والتوصل إلى ما يفيد المصلحة العامة لخدمة حجاج بيت الله الحرام .

وأشكر جميع الباحثين المشاركين في هذا البحث د. عبد الرحمن النجار و د. لطفي النجار ، أ . حمدي لما قاموا به من مجهود كبير للوصول لأدق النتائج لخدمة حجاج بيت الله الحرام وخدمة المسلمين في جميع بقاع الأرض .

وفقنا الله جميعاً لما فيه خير العباد ،،

الباحث الرئيسي

د. ابراهيم عبد الغني مطاوع

أستاذ مساعد الأمراض الباطنة

جامعة أم القرى

الفهرس

الإصابة في كل بلد من البلدان المصدرة لتجنب الإستيراد من البلدان ذات الوبائية العالية ، وكذلك الوقوف على مدى فاعلية الطرق الوقائية والمحجرية المتبعة لمنع دخول الحيوانات المصابة ،وأيضاً الطرق الوقائية البيطرية الخاصة بالحيوانات المرباه محلياً .

ومن ناحية أخرى فإن معرفة نسب الإصابة بالحمى المالطية في العاملين بالمجازر والرعاة والحجاج تعكس مدى فاعلية الطرق الوقائية والوعى الصحي لديهم .

الطرق والوسائل التشخيصية :

أهم هذه الطرق هو الكشف عن ميكروب البروسيللا عن طريق زراعة بعض الأنسجة أو سوائل الجسم مثل الدم ، ولكن نظراً لأن هذه الطريقة تسبب مخاطر شديدة وغير عملية خاصة في موسم الحج فإن الطريقة العملية والمثلى هي إختبار وجود الأجسام المناعية المضادة للبروسيللا في دم الإنسان والحيوان وذلك بطريقة التجلط (Agglutination) أو طريقة الإليزا (ELISA) .

وقد أجرى هذا البحث بالطرق الآتية :

١- أخذت عينات دم (حوالي ٥ سم ٣) من الحيوانات القادمة للمملكة وكذلك المحلية من مجازر مزدلفة وقد روعي أخذ العينات من أنواع مختلفة مثل الماعز والخراف وكذلك من مصادر مختلفة مثل الصومال ونيزريلاندا والأنواع المحلية ، وكذلك روعي أخذ هذه العينات من مجازر مختلفة ومن حظائر متفرقة .

٢- أخذت عينات دم (٥ سم٣) من العاملين بالمجازر (جزارين وعمال وبيطريين) والرعاه مع تدوين بعض البيانات الخاصة مثل الجنسية

وعما إذا كان قد سبق العمل بهذه المجازر من قبل وكذلك عما إذا كانت هناك إصابة سابقة بالحمى المالطية .

٣- أخذت عينات دم (٥ سم٣) من الحجاج المتواجدين بمنى .

٤- حفظت جميع عينات الدم المأخوذة في ثلاجات خاصة محمولة وأرسلت إلى المختبر أولاً بأول وتم فصل السيروم وحفظه في الثلاجات في درجة تبريد - ٢ إلى - ٨ مْ .

٥- بعد تجميع كل العينات أجرى إختبار التجلط (Agglutination) بدءاً بتركيزات $\frac{١}{٤٠}$ ، $\frac{١}{٨٠}$ ثم تركيزات $\frac{١}{١٦٠}$ ، $\frac{١}{٣٢٠}$ ، .. للحالات التي أعطت نتائج إيجابية لتركيزات $\frac{١}{٤٠}$ ، $\frac{١}{٨٠}$.

٦- أجرى إختبار الإليزا ELISA باستخدام كيماويات (Kits) خاصة بشركة Virotech الألمانية وقد استخدم جهاز Diamex Microassay Reader P.B 96 لقراءة النتائج باستخدام طول موجي قدره ٦٠٠ نانوميتر وذلك للكشف عن الأجسام المناعية المضادة للبروسيلا في دم الإنسان .

النتائج :

أ - بالنسبة للحيوانات :

أجريت الدراسة على عينات دم من عدد ٥٠٠ حيوان بيانها كالتالي :

- ماعز صومالي	١٤٤ حيوان
- ماعز محلي	٧١ حيوان
- خراف صومالي	١٤٦ حيوان
- خراف نيوزيلندي	١١٠ حيوان
- خراف محلية	٢٩ حيوان

ب - بالنسبة للاشخاص :

أجريت الدراسة على عينات دم للحالات الآتية :

	عدد
- جزارين وعاملين بالمجازر	٢١٢
- رعاه وعمال حظائر	١٥١
- حجاج	١٥٦

وقد شملت الدراسة المناعية طريقتين للإختبار :

١- **طريقة التجلط** (Agglutination) :

أ - بالنسبة للحيوانات :

وقد أجريت التجارب في البداية على تركيزات $\frac{١}{٤٠}$ ، $\frac{١}{٨٠}$. وفكرة البدء

بهذه التركيزات أنه في حالة ثبوت وجود نتيجة إيجابية مع تركيز $\frac{١}{١٦٠}$ في بعض حيوانـــات القطيع ، فإن الحيوانات التي تعطي نتيجة إيجابية مع $\frac{١}{٤٠}$ ، $\frac{١}{٨٠}$ في نفس القطيع تعتبر إيجابية (مصابة) .

وكانت نتائـــج الإختبـــارات كما هي مبينة في جدول (١) ورسم بياني (١) .

جدول (١)

النوع	المصدر	العدد الكلي	نتيجة الإختبار المبدئي		النسبة المئوية للإصابة بالبروسيلا
			إيجابي حتى تركيز $\frac{١}{٨٠}$	سلبي	
ماعز	صومالي	١٤٤	٢٢	١٢٢	١٥٫٣٪
ماعز	محلي	٧١	٢٤	٤٧	٣٣٫٨٪
غنم	صومالي	١٤٦	١٠	١٣٦	٦٫٨٪
غنم	نيوزيلاندي	١١٠	١٣	٩٧	١١٫٨٪
غنم	محلي	٢٩	٣	٢٦	١٠٫٣٪
		٥٠٠	٧٢		١٤٫٤٪

ثم أعيـــدت الدراســـة مرة أخرى لدراسة إيجابية الإختبار عند تركيز $\frac{١}{١٦٠}$ (حيث أن هذا التركيز إذا كان إيجابياً فيعني وجود إصابة فعلية في الحيوانات التي تحـــت الدراســـة (٢) وكانـــت نتائـــج الدراسة كما يلي (جدول ٢ ، رسم بياني ١) :

جدول (٢)

النوع	المصدر	العدد الكلي	نتيجة الإختبار		النسبة المئوية للإصابة بالبروسيلا
			إيجابي حتى $\frac{١}{١٦٠}$	سلبي	
ماعز	صومالي	١٤٤	١١	١٣٣	٧,٦٪
ماعز	محلي	٧١	٨	٦٣	١١,٣٪
غنم	صومالي	١٤٦	٣	١٤٣	٢,٠٥٪
غنم	نيوزيلاندي	١١٠	٤	١٠٦	٣,٦٪
غنم	محلي	٢٩	١	٢٨	٣,٤٪
		٥٠٠	٢٧		٥,٤٪

وبدراسة نسبة الإصابة باعتبار المصدر نجد أن النتائج كما هي موضحة في جدول (٣)

جدول (٣)

المصدر	العدد الكلي	الإيجابي عند تركيز $\frac{١}{٨٠}$	النسبة المئوية	الإيجابي عند تركيز $\frac{١}{١٦٠}$	النسبة المئوية
صومالي	٢٩٠	٣٢	١١,٠٣٪	١٤	٤,٨٪
نيوزيلاندي	١١٠	١٣	١١,٨٪	٤	٣,٦٪
محلي	١٠٠	٢٧	٢٧٪	٩	٩٪

ب - بالنسبة للأشخاص :

أجريت الدراسة على عينات دم للحالات المذكورة سابقاً وكانت نتائج إختبارات التجلـــط (Agglutination) بتركيـــزات $\frac{١}{٨٠}$، $\frac{١}{١٦٠}$ كمـــا يـــلي (جدول ٤) ، رسم بياني (٢) :

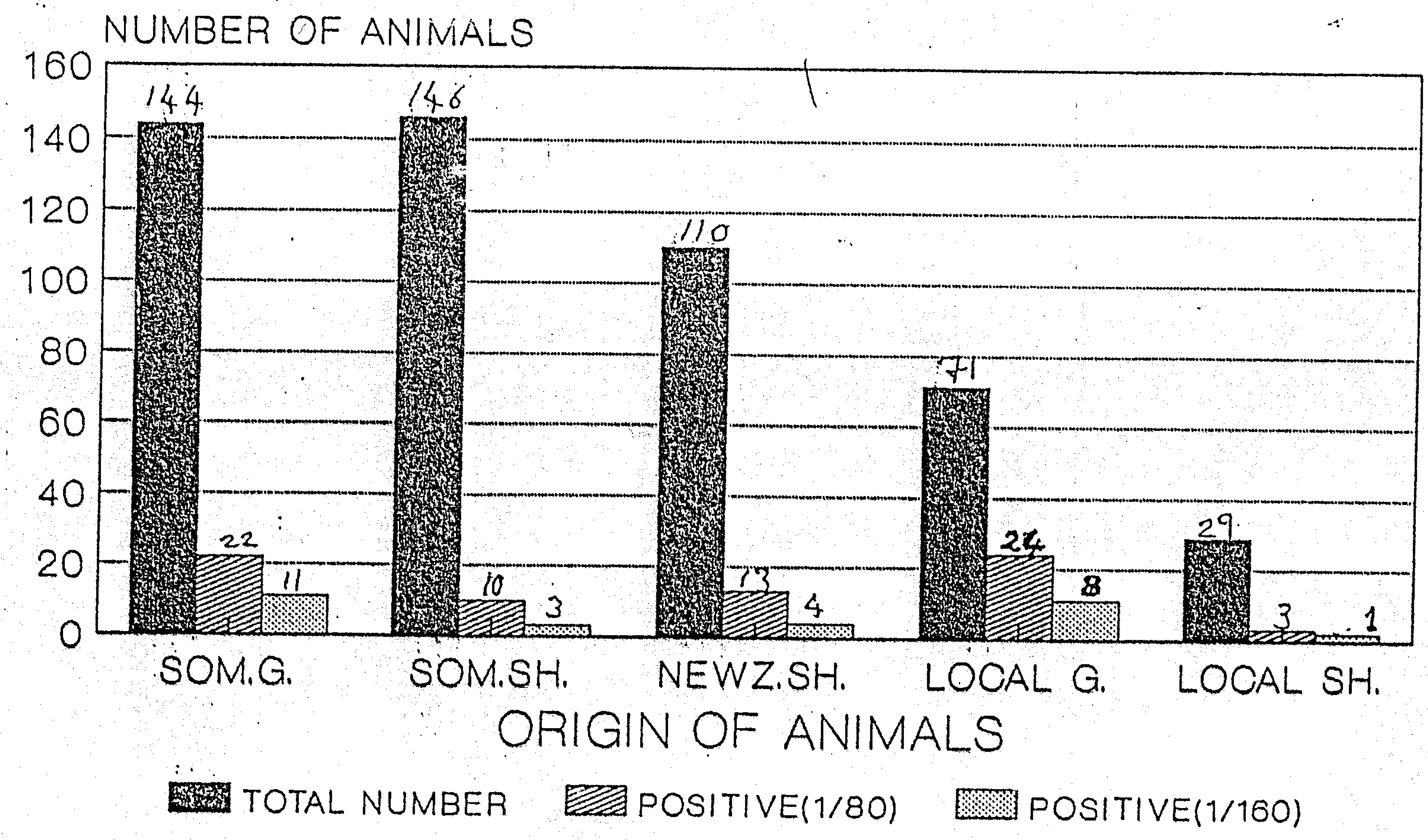
جدول (٤)

النوع	العدد الكلي	نتيجة الإختبار		النسبة المئوية للإصابة
		إيجابي حتى $\frac{١}{١٦٠}$	سلبي	٪٣,٣
جزارين	٢١٢	٧	٢٠٥	٪٣,٣
رعاه	١٥١	٣	١٤٨	٪١,٩٨
حجاج	١٥٦	١٦	١٤٠	٪١٠,٢٥
	٥١٩	٢٦		٪٥

٢- طريقة الإليزا (ELISA) :

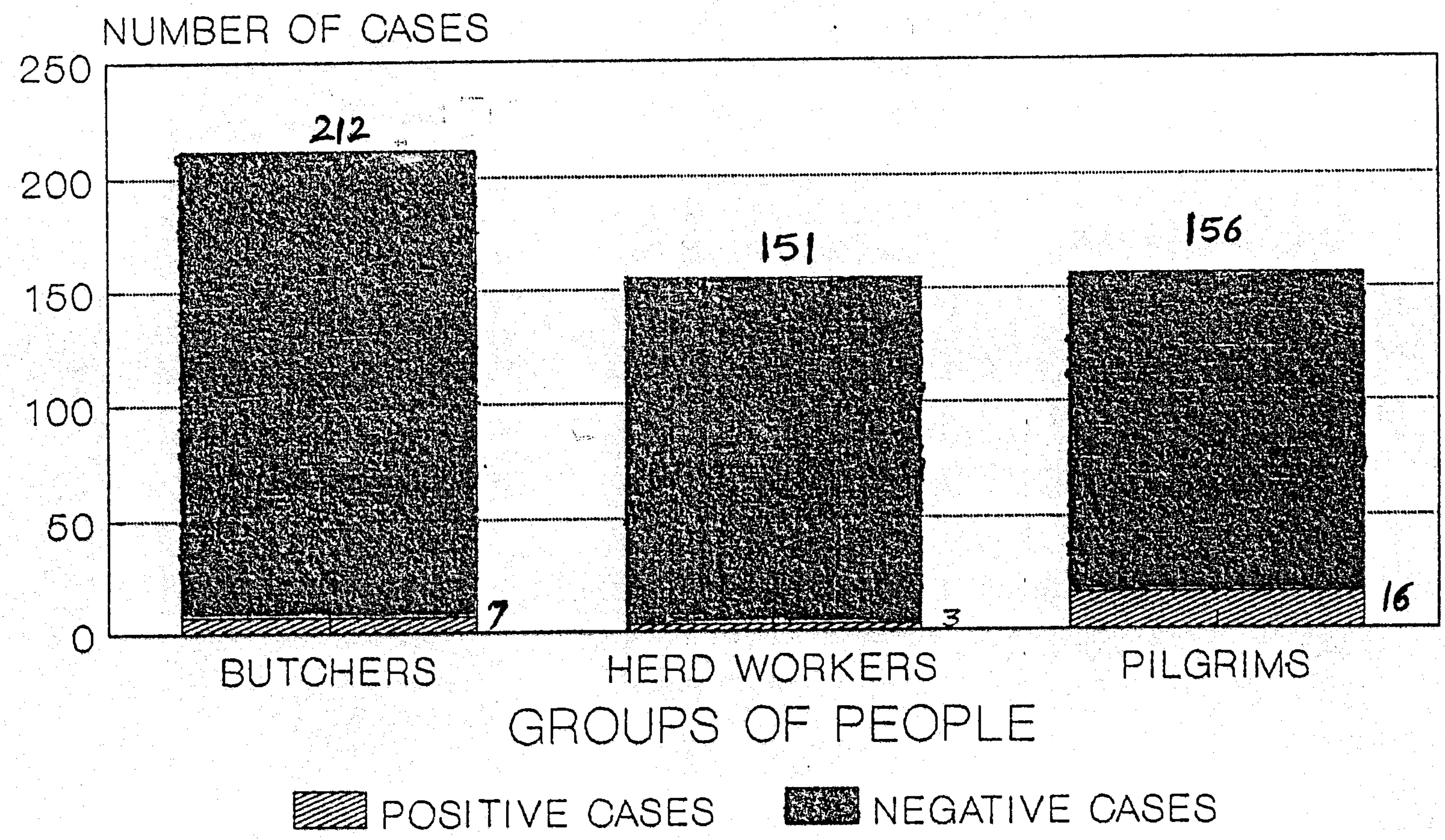
تم إجراء هذه الدراسة باستخدام كيماويات « Kits » خاصة بكشف الأجسام المناعية للبروسيللا من شركة Virotech لقراءة النتائج ، وقد استخدم جهاز Diamedix Microassay لقراءة النتائج ، وقد استخدمت طريقتان لقراءة النتائج هما Calibration Mode & Absorbance Mode عند موجة طولها ٦٠٠ نانومتر وكانت نتائجها متفقة مع نتائج الـ Agglutinadion .

POSITIVE CASES OF BRUCELLA
IN SACRIFICE ANIMALS.



AGGLUTINATION TEST.

PREVALENCE OF BRUCELLOSIS IN TESTED GROUPS



HAJJ SEASON 1413 H.

المناقشة (Discussion) :

ظهر في نتائج هـذا البحـث أنـه عنـد إجراء تجارب التجلط (Agglutionation) على الحيوانات بتركيز $\frac{1}{80}$ كانت نسبة الإيجابي بشكل إجمالي ١٤,٤٪ وعند إجراء التجربة بتركيز $\frac{1}{160}$ كانت النسبة الإجمالية ٥,٤٪ والجدير بالذكر أنه من الثابت علمياً ومن المنصوص عليه في المراجع البيطرية (٣) أنه إذا وجد حيوان واحد في قطيع قد أعطى نتيجة إيجابية عند تركيز $\frac{1}{100}$ فإن جميع الحيوانات التي في القطيع والتي تعطي نتائج إيجابية عند تركيزات $\frac{1}{50}$ أو $\frac{1}{25}$ تعتبر جميعها مصابة ، وبناء على ذلك وأخذاً بالأحوط فإنه يجب إعتبار كل الحالات التي أعطت نتائج إيجابية في هذا البحث عند تركيز $\frac{1}{80}$ يجب إعتبارها مصابة بالبروسيللا ويجب أخذ الإحتياطات والإجراءات الوقائية إعتماداً على ذلك .

ومن النتائج الموضحة في جدول ١، ٢ يتضح لنا أن أعلى نسب إصابة كانت في الماعز المحلي ثم الماعز الصومالي ، ومن ذلك يتضح أن الماعز بشكل عام هي أهم مصادر العدوى بالبروسيللا وربما كان هذا هو السبب في إطلاق إسم « حمي الماعز » على البروسيللا .

ويلي الماعز في نسبة الإصابة الأغنام النيوزيلاندية ، فالمحلية ، فالصومالية .

وجدير بالذكر هنا أن إعطاء نتائج إيجابية في إختبار التجلط يعني وجود أجسام مناعية مضادة للبروسيللا في دم الحيوان وهذا قد يعني أحد شيئين : (٣)

١- حدوث إصابة بمرض البروسيلا .

٢- تطعيم سابق للحيوانات ضد مرض البروسيللا وهذا الإحتمال الثاني غير وارد بالنسبة للحيوانات التي أجرى عليها هذا البحث للأسباب الآتية :

أ - لم تكن هناك شهادات أو بيانات مرفقة تفيد تطعيم هذه الحيوانات

سواء المستورد منها أو المحلي .

ب - لم تكن هنـــاك أي علامات على جسم الحيوانات تفيد تطعيمه من قبل .

جـ - إفادة مندوب وزارة الزراعة في الإجتماع للوسع الذي عقد في جده بعد موسم الحج خصوصاً لذلك بإعتبار أي إرسالية بها حيوانات تعطي نتائج إيجابية في التحليل بأنها مصابة .

د - بعض الحيوانات أعطت نتائج إيجابية عند تركيزات $\frac{١}{٣٢٠}$ ، .... وإلى هذه النقطة يشير أحد المراجع البيطرية (٣) موضحاً أن إعطاء نتيجة إيجابية في الحيوانات التي لم يتم تطعيمها عند تركيز $\frac{١}{١٠٠}$ أو أكثر ، وفي الحيوانات التي سبق تطعيمها عند تركيز $\frac{١}{٢٠٠}$ يجعلنا نعتبر هذه الحيوانات مصابة بمرض البروسيللا ، وكذلك الحال في الحالات التي تعطى Increasing Titre وهذه النقطة الأخيرة لا يمكن أن تتوفر في موسم الحج لضيق الوقت وكثرة الحيوانات .

هـ - إذا أعتبرت نسبة ١٤,٤٪ نتيجة للتطعيم فإنه من الأجدر إعتبار النسبة الباقية ٨٥,٦٪ غير مطعمة وهذا لا يتفق مع برامج التطعيم .

في وجود ذلك كله وأخذاً بالأحوط فإننا نعتبر جميع الحيوانات التي أعطت نتائج إيجابية مصابة بالبروسيللا .

أما بالنسبة للأشخاص فإننا نجد نسبة الإيجابي الكلية منهم تصل إلى ٥٪ (جدول ٤) وهذا لا يعني أنهم قد أصيبوا من الحيوانات المصابة أثناء تواجدهم بالمملكة هذا العام حيث أنه لابد من مرور فترة زمنية تصل إلى شهور لكي تظهر النتائج الإيجابية في دم الإنسان وذلك لا يتوفر في فترة قصيرة مثل الحج .

وإصابة هؤلاء سواء كانوا حجاجاً أو عاملين بالمجازر أو رعاة كانت قبل مجيئهم هذا العام إلى المملكة خاصة أن معظمهم كان قادماً للمملكة للمرة الأولى ، ومن الملاحظ أن نسبة الإصابة في الحجاج أعلى من تلك في الجزارين وذلك قد يعكس نسب الإصابة في البلدان التي آتى منها هؤلاء وأولئك بالإضافة لأنه لم يتم أخذ بيانات كافية عن طبيعة عمل الحجاج في بلادهم .

التوصيات :

١- بالنسبة للحيوانات المستوردة :

أ - عدم إستيراد حيوانات من البلدان ذات الوبائية العالية وتشديد إجراءات الحجر البيطري على الحيوانات القادمة من بلدان بها نسبة الإصابة منخفضة ويمكن معرفة هذه البلدان عن طريق التقارير التي يصدرها المكتب الدولي لأوبئة الحيوان في باريس وكذلك تقارير منظمة الأغذية والزراعة الدولية .

ب -يفضل أنْ تطعم الحيوانات المستوردة كأضاحي ضد الحمى المالطية وغيرها من الأمراض التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان وذلك قبل تصديرها إلى المملكة بفترة كافية ، مع الإقتداء بالأساليب التي تتبعها بعض البلدان مثل أمريكا واليابان والتي بموجبها تم القضاء على البروسيللا في تلك البلدان .

جـ - يفضل حصول حيوانات الأضاحي على شهادات صحية بيطرية من البلد المصدر تفيد خلو الحيوانات من مرض البروسيللا وياحبذا لو كانت هذه الشهادات صادره من قبل مندوبين مرسلين من قبل المملكة إلى تلك البلاد قبل موسم الحج بوقت كاف .

د - تشديد إجراءات الحجر البيطري والوقوف على مدى الإلتزام بقوانين الحجر البيطري مع عدم الإعتماد الكلي على الناحية النظرية لإكتشاف الحيوانات المريضة وعمل فحص عشوائي لعينات دم من الحيوانات باختبار الـ Agglutination وإختبار الـ ELISA وعمل مزارع بكتيرية لدم عدد معين من الحيوانات وكذلك دراسة باثولوجية لأنسجة بعض الحيوانات (التي تذبح لهذا الغرض) وذلك للتأكد من خلوها من البروسيللا .

هـ - حيث أن ميكروب البروسيللا قد ينتقل عن طريق إستهلاك لحوم الحيوانات المصابة (١) وأنه يستطيع أن يعيش في درجات تبريد منخفضة لفترات طويلة تصل الى شهور (٣) لذلك يجب معالجة لحوم الذبائح كيماوياً أو تجهيزها بطرق تقتل ميكروب البروسيللا وذلك قبل إرسال هذه اللحوم إلى البلاد الإسلامية الفقيرة .

و - إنشاء مزارع حيوانية خاصة بالمملكة في البلاد التي تخلو من البروسيللا أو ياحبذا لو أن الإستثمارات إتجهت إلى إنشاء مزارع حيوانية داخل المملكة تربى فيها تلك الحيوانات التي تذبح كأضاحي تحت رعاية بيطرية دقيقة مع الأخذ بالإجراءات الوقائية التي تحول دون إصابتها بالبروسيللا .

ز - جعل منطقة مكة وجدة منطقة محجر طبي طوال العام بحيث يمنع دخول وخروج أي حيوانات إلا بعد فحصها .

٢- بالنسبة للحيوانات المحلية :

يحتاج إستهلاك الحيوانات المحلية إلى وقفة حاسمة بحيث يمنع ذبح تلك الحيوانات سواء كان ذلك في المواسم مثل الحج أو غيرها إلا في مجازر بيطرية (سلخانات) وتحت إشراف بيطري يؤكد خلوها من البروسيللا . ويجب التشديد على ذلك خاصة بالنسبة لقصور الأفراح والمطابخ العامة .

٣- بالنسبة للعاملين بالمجازر :

- التوعية الصحية بطرق العدوى وأخطار المرض .

- إرتداء الملابس الواقية ولبس النظارات .

- تغطية الجروح بعناية .

- توضيح خطورة أكل اللحوم النيئة .

- فصل أماكن الإقامة للجزارين بعيداً عن المجازر .

- يوصى بأن يكون العاملين بالمجازر ممن سبق لهم الإصابة بالبروسيللا واكتسبوا مناعة ضدها .

٤- **بالنسبة للحجاج :**

- التوعية الصحية عن طريق الإعلام ومؤسسات الطوافة .

- تجنب ذبح الأضاحي إلا في المجازر الحكومية .

- تجنب إستهلاك اللحوم النيئة والألبان مباشرة من الماشية .

وأخيراً يوصى بعمل دراسات أخرى تشمل أعداداً أكبر من الحالات وذلك للوصول لأفضل النتائج .

(References) المراجع

1- Salata R.A. Brucellosis . In Cecil Textbook of Medicine 18th edition , Saunders W.B. 1988 ; 1676 - 79 .

2- Rue Jensen , D.V. M. Brucellosis . In Diseases of Sheep 6th edition . Lea & Febiger , Philadelphia 1974 ; 51 - 56 .

3- Fraser CM., etal . Brucellosis . In The Merck Veterinary Manual 6 th edition . Merck & Co., Inc., Rahway , N.J.,U.S.A 1986 ; 639 - 643 .